Bull. Mus. natl. Hist. nat., Paris, 4e sér., **15**, 1993,
section A, nos 1-4 : 3-17.

Ascidies de Nouvelle-Calédonie
XIII. Le genre *Polysyncraton* (Didemnidae)

par Françoise MONNIOT

Résumé. — Le genre *Polysyncraton* n'est isolé du genre *Didemnum* que pour faciliter les identifications toujours difficiles chez les Didemnidae. Sa valeur systématique n'est pas admise, les raisons en sont précisées. Huit espèces sont décrites dont six nouvelles. Toutes ont été récoltées en plongée jusqu'à 50 m de profondeur.

Abstract. — The genus *Polysyncraton* is separated from the genus *Didemnum* only to facilitate the identifications which are always difficult among the Didemnidae. Its systematic value is not recognized, and the arguments are given. Eight species are described, six of them are new ones. All have been collected by SCUBA diving down to 50 m depth.

F. MONNIOT, *CNRS D 0699, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue Buffon, 75005 Paris.*

Le genre *Polysyncraton* Nott, 1892 n'est conservé ici que pour des raisons pratiques d'identification, mais ne se justifie pas d'un point de vue systématique. Les critères retenus pour isoler des espèces par rapport à celles classées dans le genre *Didemnum* Savigny, 1816 sont la présence simultanée d'une languette cloacale et d'au moins deux vésicules testiculaires, ou bien la présence de nombreux lobes testiculaires même en l'absence de languette cloacale. Or il existe des espèces classées dans le genre *Didemnum* qui ont deux, voire trois vésicules testiculaires mais sans languette cloacale, d'autres qui n'ont qu'un lobe testiculaire mais une languette cloacale bien développée.

Les caractères communs aux deux genres portent sur plusieurs organes : quatre rangs de stigmates, une ouverture cloacale des zoïdes non étirée en tube, un spermiducte spiralé, une larve dont l'oozoïde a trois rangs de stigmates et les bourgeons, quand ils sont présents, quatre rangs. L'ensemble de ces caractères isole le groupe *Didemnum* — *Polysyncraton* des genres *Tridemnum*, *Leptoclinides*, *Atriolum* à spermiducte spiralé et des genres *Lissoclinum* et *Diplosoma* à spermiducte droit.

L'absence d'appendice fixateur de certaines espèces ne nous paraît pas avoir beaucoup d'importance. Il est certain que cet organe est le plus souvent présent chez les *Didemnum* et *Polysyncraton*. Les exemples que fournit la faune calédonienne pour le genre *Polysyncraton* montrent que tous les cas sont possibles, depuis l'absence totale d'appendice fixateur (*P. rugosum*), en passant par un organe réduit à un bouton (*P. pavimentum*), jusqu'à un appendice fixateur particulièrement fort où pénètre un gros faisceau musculaire (*P. meandratum*). Le développement de cet organe est lié à la structure de la colonie, faisant intervenir à

la fois l'extension des cavités cloacales et la consistance de la tunique. Si l'appendice fixateur ne me paraît pas avoir de valeur générique, il constitue un bon caractère spécifique, à condition d'observer de nombreux zoïdes à des emplacements divers dans la colonie. En effet, les variations individuelles peuvent être importantes.

Les organes thoraciques latéraux peuvent également constituer un caractère spécifique intéressant si leur variabilité au sein d'une même espèce est prise en compte. Ils sont soit saillants à l'extérieur du thorax, en « oreilles », soit enfoncés en fossettes dans le manteau. Quelle que soit leur taille, l'une ou l'autre structure est constante dans une espèce. L'emplacement des organes thoraciques latéraux est beaucoup plus variable, souvent difficile à évaluer à cause de la contraction des zoïdes. Situés sur le manteau, on détermine leur position en fonction des structures branchiales sous-jacentes. Il est inévitable (en dehors même de la variabilité individuelle), surtout quand l'ouverture cloacale est grande, que des différences de contraction entre manteau et branchie provoquent des distorsions. Il n'en est pas moins vrai que dans une même espèce on ne trouve jamais des zoïdes où les organes thoraciques latéraux sont très antérieurs et d'autres où ils seraient postérieurs. L'emplacement de ces organes constitue donc un caractère spécifique utile.

En ce qui concerne les larves, leur variabilité est énorme et on rencontre chez les *Polysyncraton* toutes les possibilités existant chez les Didemnidae : tailles diverses, nombre de papilles adhésives et épidermiques, gemmiparité avec un nombre variable de bourgeons, présence d'un rastrum. Le caractère constant est l'oozoïde à trois rangs de stigmates seulement, mais les bourgeons avec quatre, comme chez *Didemnum*.

Le genre *Polysyncraton* est bien diversifié en Nouvelle-Calédonie. Nous décrivons ici huit espèces, d'autres existent mais les spécimens étaient soit immatures, soit en trop mauvais état ou trop petits pour être identifiés. Il est curieux de ne trouver que peu d'espèces communes aux autres côtes du Pacifique sud-ouest. Cela peut être dû aux récoltes faites en plongée alors que beaucoup d'espèces décrites dans la littérature proviennent de la frange tout à fait littorale ou de dragages.

Des photographies en couleurs figurent dans « Coral Reef Ascidians of New Caledonia » (MONNIOT, MONNIOT et LABOUTE, 1991) pour les espèces *P. pavimentum* (p.53), *P. rugosum* (p.181), et *P. thallomorpha* (p. 116 et 180).

Polysyncraton lithostrotum (Brewin, 1956)

(Fig. 1 ; pl. I, A)

Didemnum lithostrotum Brewin, 1956 : 127, Nouvelle-Zélande ; BREWIN, 1958 : 440, Nouvelle-Zélande ; MILLAR, 1982 : 49, Nouvelle-Zélande.

Les colonies étudiées ici proviennent de cinq stations, trois en Nouvelle-Calédonie et deux aux îles Chesterfield, entre 30 et 50 m de profondeur. De couleur orange les colonies forment des croûtes d'épaisseur variable, de quelques millimètres, sur le corail, épousant la forme du support. Des systèmes polygonaux en mosaïque sont plus ou moins nets selon les échantillons. Densément incrustées de spicules dans toute leur épaisseur, les colonies sont cassantes.

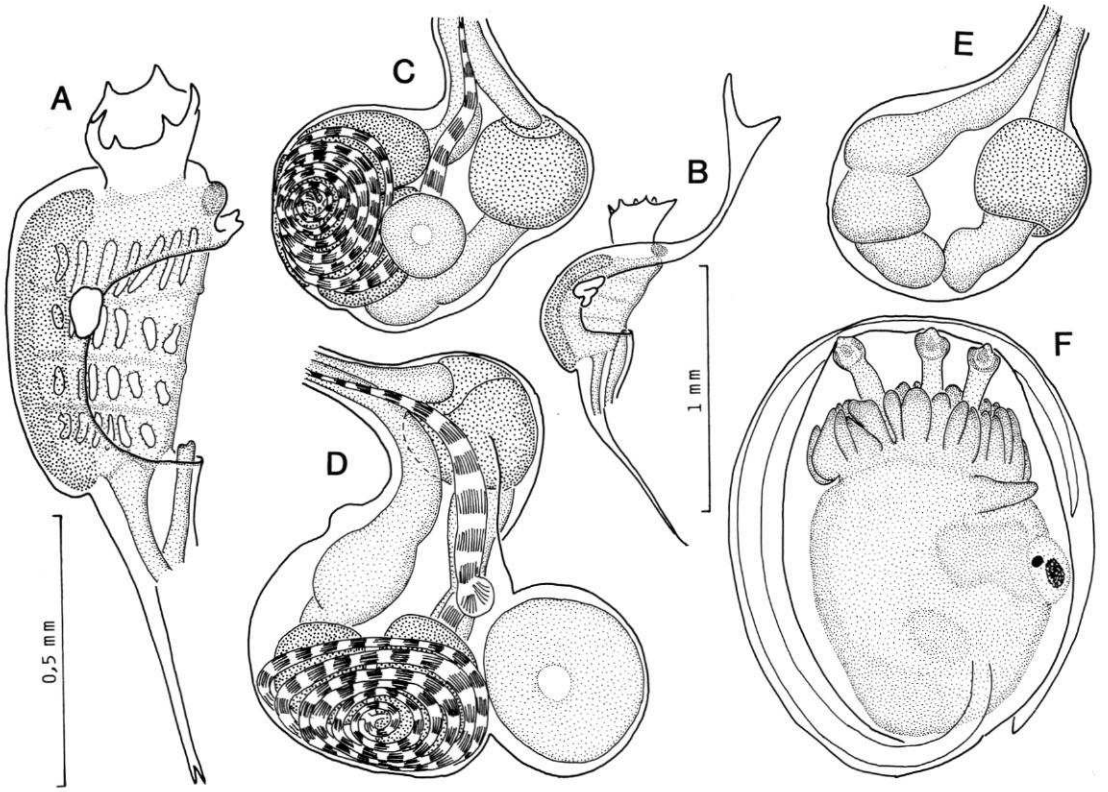


FIG. 1 — *Polysyncraton lithostrotum* (Brewin, 1956) : A et B, thorax ; C et D, abdomens ; E, détail du tube digestif ; F, larve.

Les zoïdes ont un siphon buccal large et haut bordé de six lobes triangulaires (fig. 1, A). L'ouverture cloacale est grande. La languette cloacale est rarement grande, sauf à proximité des ouvertures cloacales communes où elle est longue et bilobée (fig. 1, A, B). L'organe thoracique latéral est saillant, allongé verticalement ou arrondi, au bord du manteau au niveau du 2^{e} rang de stigmates (fig. 1, A, B). L'appendice fixateur est long, inséré bas sur le pédoncule œsophago-rectal (fig. 1, A, B).

L'abdomen est de taille à peu près équivalente au thorax étendu. La boucle intestinale est tordue sur elle-même. Le tube digestif montre plusieurs régions (fig. 1, E). En général il y a deux vésicules testiculaires, bien isolées l'une de l'autre, surmontées de six tours du spermiducte (rarement sept) disposés en ellipses (fig. 1, C, D). Les vésicules testiculaires font nettement saillie à l'extérieur de la boucle digestive. L'ovaire est latéral ou postérieur au testicule (fig. 1, C, D).

Les larves mesurent en moyenne 800 µm pour le tronc. Une couronne de vingt-quatre papilles épidermiques entoure les trois papilles adhésives. Les larves ne sont pas gemmipares (fig. 1, F).

Les spicules mesurent jusqu'à 40 µm de diamètre (pl. I, A). Leurs nombreux rayons courts leur donnent un aspect sphérique à faible grossissement. Certains n'ont pas de rayons.

Les caractères décrits ci-dessus correspondent bien aux descriptions de BREWIN, y compris la couleur des colonies. La répartition de l'espèce qui était limitée à la Nouvelle-Zélande est donc étendue à la Nouvelle-Calédonie et aux îles Chesterfield.

Polysyncratum meandratum n. sp.

(Fig. 2 ; pl. I, B et II, B)

TYPE : MNHN n° A2 POL 42.

Toutes les colonies ont été récoltées en plongée entre 10 et 35 m de profondeur, dans des zones de forts courants. Les plus grandes colonies mesurent plus de 10 cm d'envergure. Elles sont très adhérentes au support qui peut être du corail, des éponges ou même des algues. Elles sont minces (2 mm), colorées en jaune veiné de brun. La couche superficielle de la tunique est colorée en jaune, sans spicules, transparente. Sous cette pellicule superficielle s'étend une couche contenant les spicules, mais morcelée en îlots. Les canaux cloacaux ont un parcours méandriforme marqué de brun entre ces plages claires qui ont très souvent un contour festonné (pl. II, B). Les zoïdes sont situés sous la couche de spicules toujours mince mais plus ou moins dense. La couche profonde, sous les canaux cloacaux, ne contient pas de spicules ; elle est fibreuse et abdomens et larves sont difficiles à extraire.

Les zoïdes, de couleur jaune, ont un siphon buccal étroit et allongé, bordé de six lobes courts (fig. 2, A). La languette cloacale est longue, mince et bifide pour les zoïdes proches des ouvertures cloacales communes qui sont nombreuses (fig. 2, B). L'organe thoracique latéral petit n'est pas saillant ; il est situé au niveau du premier sinus transverse. Il y a huit stigmates par demi-rang. Une bande musculaire double, dorsale, s'étend le long du raphé depuis le siphon buccal jusqu'à l'appendice fixateur (fig. 2, A). Les fibres musculaires sont également fortes le long des sinus transverses. L'appendice fixateur est inséré au milieu du pédoncule œsophago-rectal.

La boucle digestive est plane, bien ouverte. Le testicule se compose de quatre à cinq lobules entourés de trois tours du spermiducte (fig. 2, D, E). L'ovaire se développe dans le dernier tour.

Les larves possèdent trois papilles adhésives minces et longues et de chaque côté quatre papilles épidermiques dédoublées (fig. 2, F). L'oozoïde fait saillie dans la partie dorsale de la larve avec ocelle et otolithe, tandis que dans la partie ventrale se développe un bourgeon de chaque côté. La queue décrit environ la moitié du périmètre du tronc.

Les spicules ont des tailles irrégulières mais sont d'un seul type : une rosette de rayons aciculaires (pl. I, B).

Cette espèce qui n'a parfois que très peu de spicules se distingue de *P. aspiculatum* Tokioka, 1949 (revue par NISHIKAWA, 1990) par des zoïdes beaucoup plus petits, un moins grand nombre de testicules. Les larves se ressemblent mais leur taille est différente. Cette nouvelle espèce a une musculature thoracique particulièrement forte.

P. meandratum diffère de *P. otuetue* Monniot et Monniot, 1987 par sa couleur, la forme des spicules et l'anatomie des zoïdes. Elle s'en rapproche cependant par la disposition des spicules dans la colonie.

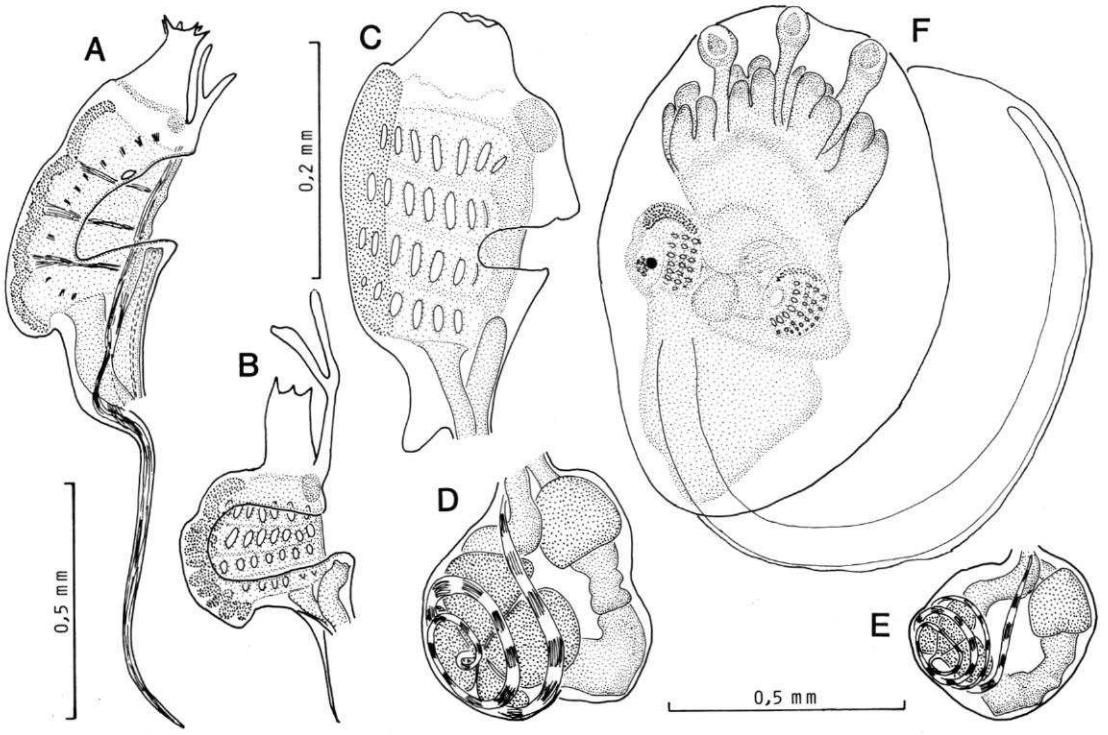


FIG. 2 — *Polysyncraton meandratum* n. sp. : A et B, thorax bien développés ; C, bourgeon de thorax ; D, E, abdomens ; F, larve.

Polysyncraton multipapillae n. sp.
(Fig. 3 ; pl. I, C)

TYPE : MNHN n° A2 POL 44.

Cette espèce n'a été récoltée que dans deux stations : à 32 m dans le canal Woodin et à 40 m à l'extérieur du récif barrière Neokumbi. Les deux colonies sont étendues, encroûtantes l'une sur du corail, l'autre sur une éponge globuleuse. Les colonies rouge groseille à l'état vivant sont devenues verdâtres dans le formol. Elles sont épaisses de 1 à 3 mm, parfois un peu plus dans des replis, riches en spicules dans toute leur épaisseur et cassantes. La cavité cloacale commune est assez peu étendue, les colonies ne se clivent pas en deux couches.

Les zoïdes sont petits, avec des thorax à l'état de bourgeons seulement dans la colonie qui contient des larves (fig. 3, B). Les zoïdes fixés ont une couleur verte. Le manteau est épais, peu transparent. Le siphon buccal est court bordé de six denticules (fig. 3, A). L'ouverture cloacale ne découvre qu'une faible partie de la branchie et n'a pas de languette (fig. 3, A). Les organes thoraciques latéraux sont situés au niveau du 3^{e} rang de stigmates. Il n'est pas possible de

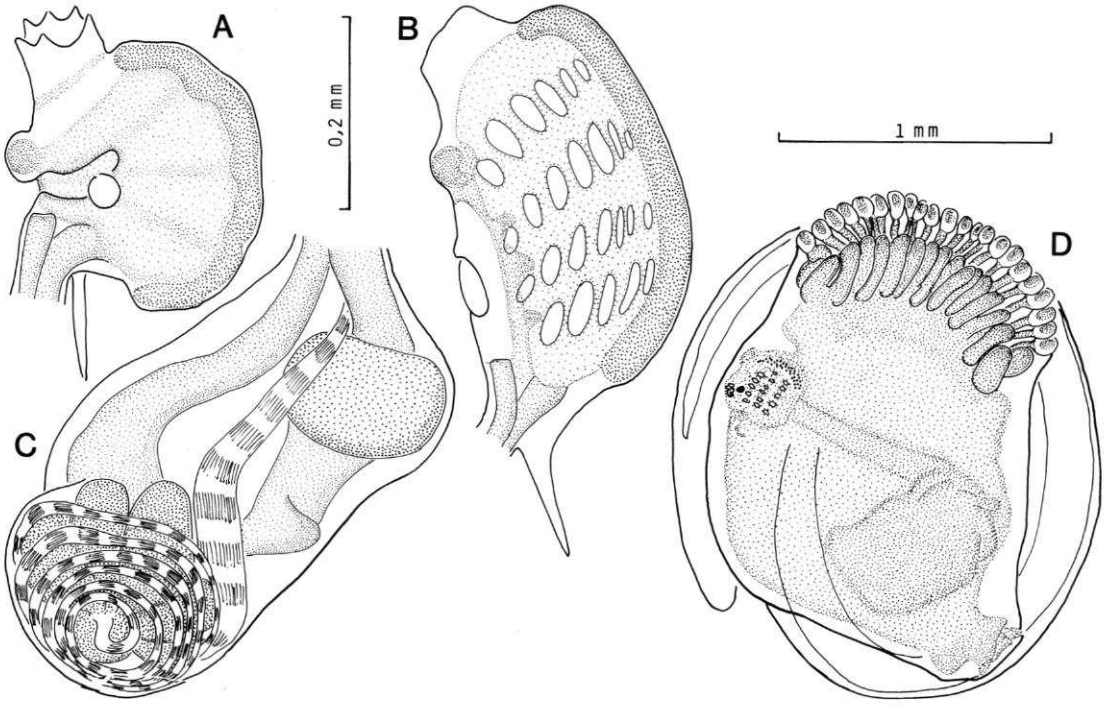


FIG. 3 — *Polysyncraton multipapillae* n. sp. : A, thorax adulte ; B, bourgeon de thorax ; C, abdomen ; D, larve.

compter les stigmates sur les thorax bien développés ; ils sont au nombre de huit par demi-rang chez les bourgeons (fig. 3, B). L'appendice fixateur est triangulaire, court.

La boucle intestinale est très fermée, plane, les divisions du tube digestif peu visibles (fig. 3, C). Le testicule comprend en général cinq lobules en rosette entourés de cinq à huit tours du spermiducte (fig. 3, C).

Les larves sont très nombreuses, énormes par rapport à la taille des zoïdes (fig. 3, D). Elles sont placées dans la couche basale de la tunique. La plupart ont des tissus en dégénérescence. Les larves sont de couleur vert foncé après fixation. Elles sont entourées d'une couche d'algues unicellulaires symbiotes de même couleur. Le tronc mesure jusqu'à 2 mm de long. La queue décrit les trois quarts du périmètre. Les papilles adhésives sont disposées en une ligne le long de la queue repliée sur elles. Leur nombre varie de quinze à vingt-cinq ; elles sont jointives. Elles sont bordées de chaque côté d'une rangée de très nombreuses papilles épidermiques. Ocelle et otolithe sont présents. La larve ne semble pas gemmipare. Les têtards les plus développés ont un rastrum.

Des algues unicellulaires sont présentes dans la cavité cloacale commune. De nombreuses cellules pigmentaires sont dispersées entre les spicules dans la tunique, mais surtout dans la partie la plus superficielle.

Les spicules mesurent environ 30 µm de diamètre (pl. I, C).

Cette nouvelle espèce se différencie de tous les autres *Polysyncraton* par les très nombreuses papilles adhésives alignées de sa larve.

Polysyncraton pavimentum n. sp.

(Fig. 4 ; pl. I, D et II, C)

TYPE : MNHN n° A2 POL 46.

L'espèce a été récoltée à l'extérieur du récif barrière, sur le récif dans la zone de déferlement, et au cap N'Doua en Nouvelle-Calédonie, mais aussi aux îles Chesterfield. Les colonies sont minces, encroûtantes sur du corail. Elles forment des dessins en polygones isolés par un espace de tunique encore plus mince contenant seulement des spicules, donc clair (pl. II, C). Chaque système en pavé a une ouverture cloacale centrale. Les pavés sont gris plus ou moins foncé, parfois gris violacé.

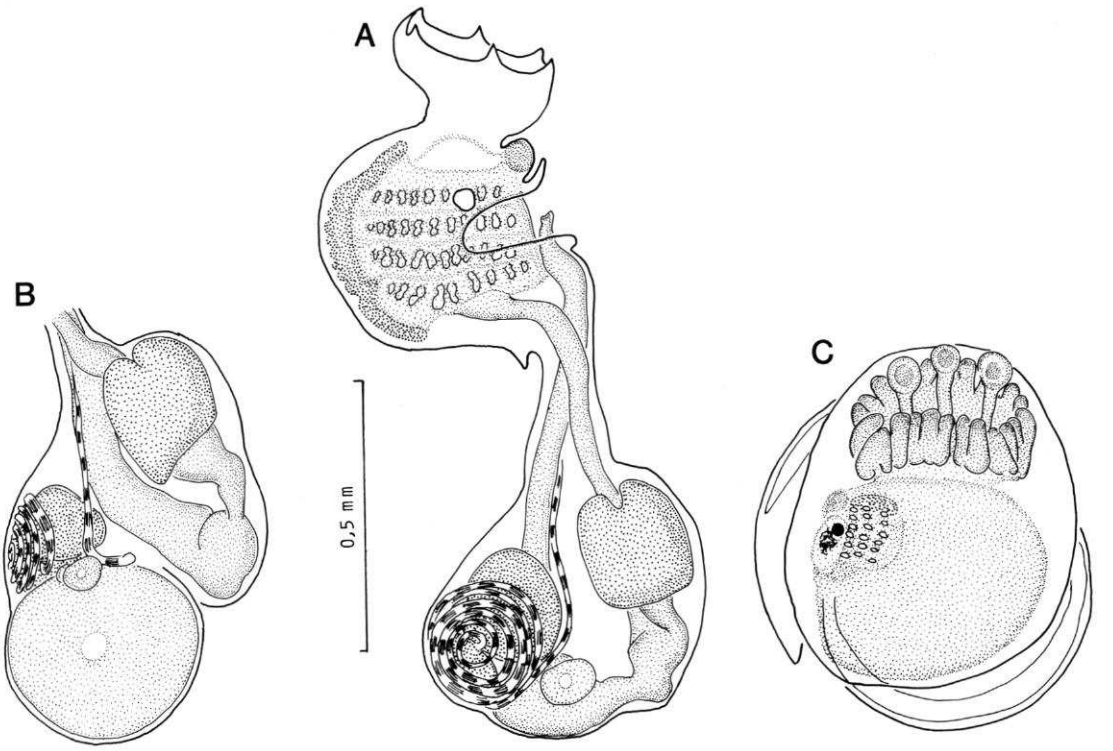


FIG. 4 — *Polysyncraton pavimentum* n. sp. : A, zoïde ; B, abdomen ; C, larve.

Les zoïdes sont presque toujours contractés. Les cavités cloacales communes sont peu étendues. L'ouverture cloacale des zoïdes est réduite et ne découvre qu'une faible partie de la branchie (fig. 4, A). Le siphon buccal est large. La languette cloacale est très petite chez les zoïdes périphériques (fig. 1, A), large et bifide près du cloaque commun. Les organes thoraciques latéraux, situés au niveau du 1er rang de stigmates sont saillants. L'appendice fixateur quand il est présent n'est qu'un bouton (fig. 4, A). Le pédoncule œsophago-rectal est court et épais.

La boucle digestive est plane. Il y a deux vésicules testiculaires accolées entourées de cinq à sept tours du spermiducte (fig. 4, A). L'ovaire est situé sous le testicule (fig. 4, B). Une seule colonie présente des larves. Elles mesurent 600 µm. Elles ont trois papilles adhésives minces entourées d'une couronne de vingt-quatre papilles épidermiques. Elles ne sont pas gemmipares (fig. 4, C).

Les spicules sont très gros, à pointes aiguës (pl. I, D). Ils peuvent mesurer jusqu'à 100 µm. Ils donnent aux colonies une consistance dure et cassante. Entre eux, et surtout dans la couche supérieure de la tunique, les cellules pigmentaires très foncées sont nombreuses.

Par ses systèmes polygonaux cette nouvelle espèce ressemble à *P. lithostrotum* mais en diffère par plusieurs caractères. *P. pavimentum* a des limites entre les polygones plus marquées. Les colonies sont plus minces. Elles ne sont jamais orange. Les spicules sont nettement plus grands. L'appendice fixateur n'est pas développé. Les larves sont plus petites mais de structure voisine.

Polysyncraton pseudorugosum n. sp.

(Fig. 5 ; pl. I, E)

TYPE : MNHN n° A2 POL 41.

L'unique colonie a été récoltée à 32 m dans le canal Woodin. Elle forme une croûte mince (moins de 2 mm), lobée, de couleur beige, d'aspect rugueux, avec des orifices cloacaux communs bordés de marron. Les cavités cloacales communes sont vastes au niveau des thorax.

Les zoïdes ont un long siphon buccal (fig. 5, A, B) dont les six lobes font saillie en surface de la colonie, d'où l'aspect rugueux. Le siphon cloacal est largement ouvert et surmonté d'une languette bifide à embase étroite (fig. 5, A, B). Les organes thoraciques latéraux sont grands insérés au niveau du 1er sinus transverse ou du 2^{e} rang de stigmates (fig. 5, A, B). L'appendice fixateur bien développé est inséré sur le pédoncule œsophago-rectal.

L'abdomen est allongé. La boucle digestive est plane, ouverte (fig. 5, D), mais le testicule et l'ovaire sont partiellement situés sous le tube digestif (fig. 5, C, D). Le testicule en rosette comprend jusqu'à sept lobes ; le spermiducte ne décrit guère plus de deux tours. L'ovaire est logé contre le testicule mais au-dessous du tube digestif (fig. 5, C, D).

Les larves sont incubées dans la couche la plus profonde de la tunique. Elles mesurent 750 µm. Les trois papilles adhésives sont entourées d'un anneau de seize papilles épidermiques (huit de chaque côté). Elles sont gemmipares avec un bourgeon de chaque côté du corps (fig. 5, E).

Les spicules de taille irrégulière mesurent en moyenne 50 µm. Ils ont des rayons coniques longs, souvent tronqués (pl. I, E).

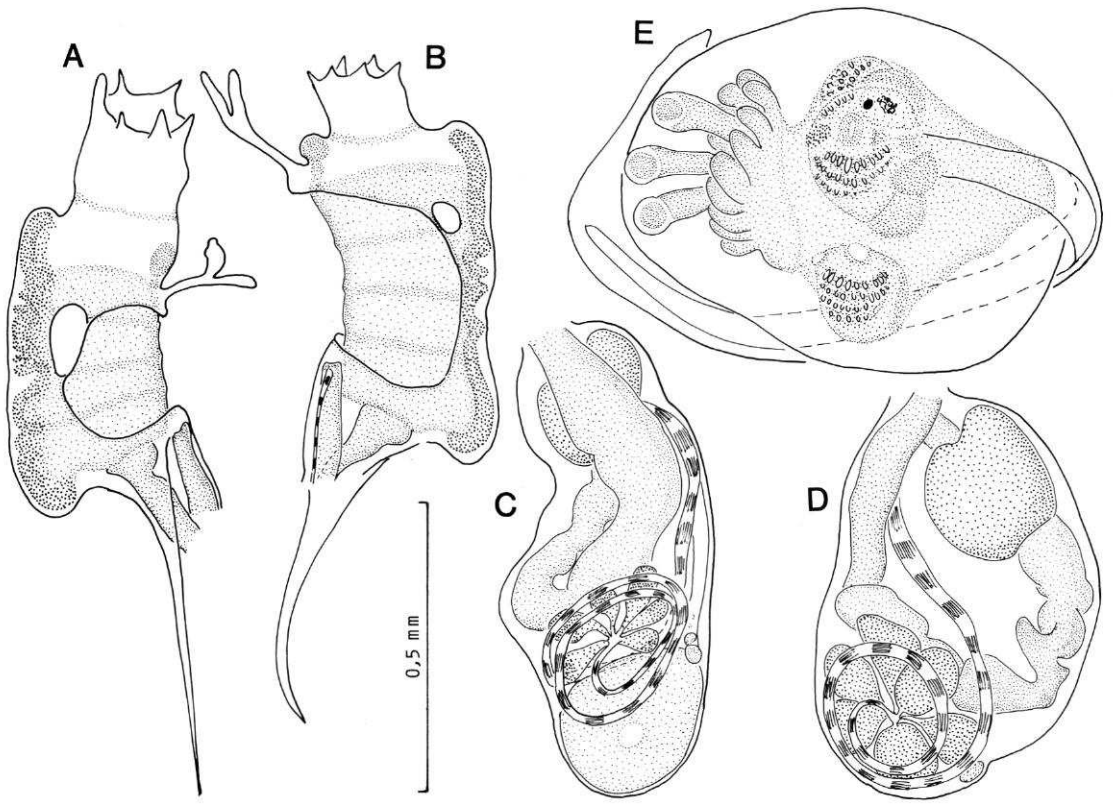


FIG. 5 — *Polysyncraton pseudorugosum* n. sp. : A, B, thorax ; C, D, abdomens ; E, larve.

Cette espèce ressemble beaucoup par son aspect à *P. rugosum*. Elle en diffère par la taille des zoïdes et des larves, la présence d'un appendice fixateur, la présence de deux bourgeons dans la larve au lieu d'un. De plus, l'épiderme externe de la larve ne contient pas ici les grosses cellules granulaires présentes chez *P. rugosum*.

Polysyncraton purou Monniot et Monniot, 1987

Une seule colonie de 1,5 cm d'envergure a été récoltée sur le platier du Mont Dore. Elle est incolore, extrêmement mince. Comme en Polynésie les spicules sont répartis sur une seule épaisseur donnant une impression de voile. Les spicules sont plus denses autour des lobes buccaux. Les caractères des zoïdes correspondent bien à la description originale, mais il y a ici de deux à cinq testicules selon les zoïdes. Les larves sont identiques avec huit papilles épidermiques de chaque côté des trois papilles adhésives. Elles sont gemmipares.

Une colonie récoltée à 450 m par la campagne SMIB 4 sur les guyots de la ride de Norfolk semble appartenir à cette espèce, mais la mauvaise conservation des zoïdes ne permet pas de l'affirmer.

Polysyncraton rugosum n. sp.
(Fig. 6 ; pl. I, F)

TYPE : MNHN n° A2 POL 48.

Les colonies encroûtantes peuvent dépasser 10 cm d'envergure et s'étendre sur toutes sortes de supports : graviers, éponges, corail, etc. Elles sont assez molles, épaisses de 2 à 5 mm. Le bord des colonies est arrondi. La couleur varie d'intensité d'une partie à l'autre d'une même colonie. Elle peut être rose, orangée ou marron. Les ouvertures cloacales communes en courtes cheminées sont souvent plus foncées, les spicules en étant absents. Les orifices buccaux sont blancs à cause des spicules qui y sont denses, mais ils sont souvent cerclés d'un anneau plus sombre dû à un manque de spicules. Les siphons buccaux deviennent saillants à la fixation, l'abondance des spicules buccaux empêchant la rétraction des siphons. La surface de la colonie devient donc rugueuse d'où le nom d'espèce.

Les zoïdes sont denses, de grande taille puisqu'ils mesurent souvent plus de 1,5 mm (fig. 6, A). Le siphon buccal large porte six lobes triangulaires. Le siphon cloacal est largement ouvert découvrant une grande part de la branchie. La languette cloacale est généralement bifide, courte (fig. 6, A) ou très développée (fig. 6, B) selon sa proximité de l'ouverture cloacale commune. Son embase est large (fig. 6, B). Les organes thoraciques latéraux en fossettes sont situés au niveau du 1er sinus transverse ou du 2^{e} rang de stigmates (fig. 6, A). La branchie est large avec huit stigmates par demi-rang. Il n'y a pas d'appendice fixateur. Le pédoncule œsophago-rectal est court et épais (fig. 6, A).

La boucle digestive est plane, le tube digestif différencié en plusieurs régions (fig. 6, C). La rosette testiculaire est constituée de trois à sept lobules piriformes (fig. 6, C, D) entourés de deux ou trois tours lâches du spermiducte. Le testicule fait saillie au-dessous de la boucle digestive (fig. 6, C). L'ovaire est situé sur le testicule dans le dernier tour du spermiducte (fig. 6, C, D).

Les larves (fig. 6, E) sont incubées dans la partie basale de la tunique. Elles sont grandes, 1,1 mm pour le tronc, et sphériques. Les trois papilles adhésives antérieures sont épaisses, entourées d'une couronne d'au moins vingt-quatre papilles épidermiques cylindriques. On observe un net étranglement entre la région des papilles et le corps de la larve. L'oozoïde porte ocelle et otolithe. Il n'y a qu'un bourgeon (fig. 6, E). L'épithelium externe de la larve porte de nombreuses cellules granulaires.

Les spicules sont denses dans toute l'épaisseur de la colonie. Ils mesurent 35 µm pour les plus grands. Ils sont constitués d'aiguilles parallèles groupées en baguettes (pl. I, F).

Cette espèce diffère de l'espèce polynésienne *P. poro* par l'aspect et la consistance des colonies, la forme de la boucle digestive, la forme et la taille des spicules. Elle diffère de *P. magnetae* Hastings, 1931 qui n'a pas de languette cloacale, mais un appendice fixateur.

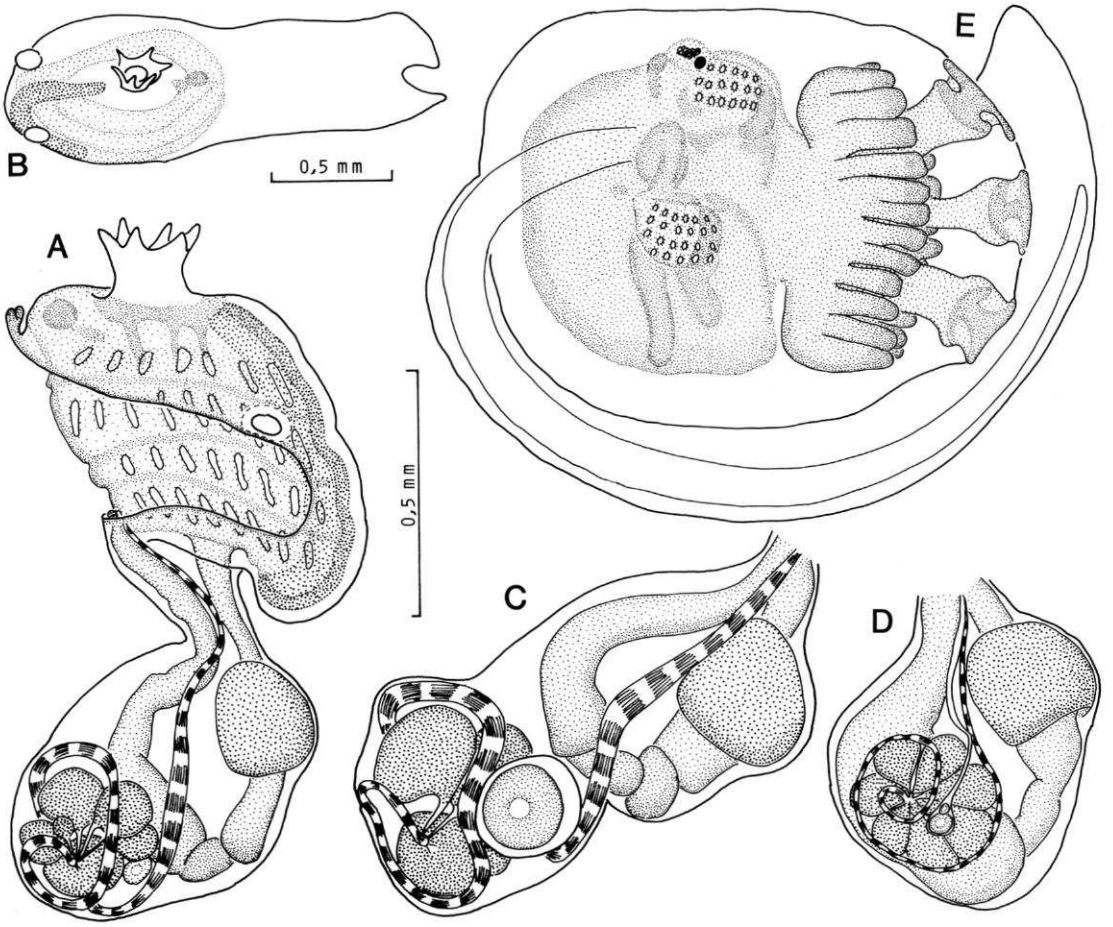


FIG. 6 - *Polysyncratum rugosum* n. sp. : A, zoïde ; B, languette cloacale ; C, D, abdomens ; E, larve.

Polysyncraton thallomorpha n. sp.
(Fig. 7 ; pl. II, A)

TYPE : MNHN n° A2 POL 50.

Cette espèce est très commune en Nouvelle-Calédonie. Elle se présente sous forme de croûtes foliacées dures, de couleur grise ou beige avec des marbrures irrégulières plus foncées ; la face inférieure des colonies visible sur les formes dressées est blanche, marquée de stries concentriques donnant une impression de stries de croissance. Les cloaques communs ont une ouverture festonnée ; ils sont assez peu nombreux, irrégulièrement répartis. Les colonies sont cassantes, minces. Elles peuvent assez facilement être dédoublées en deux couches car les

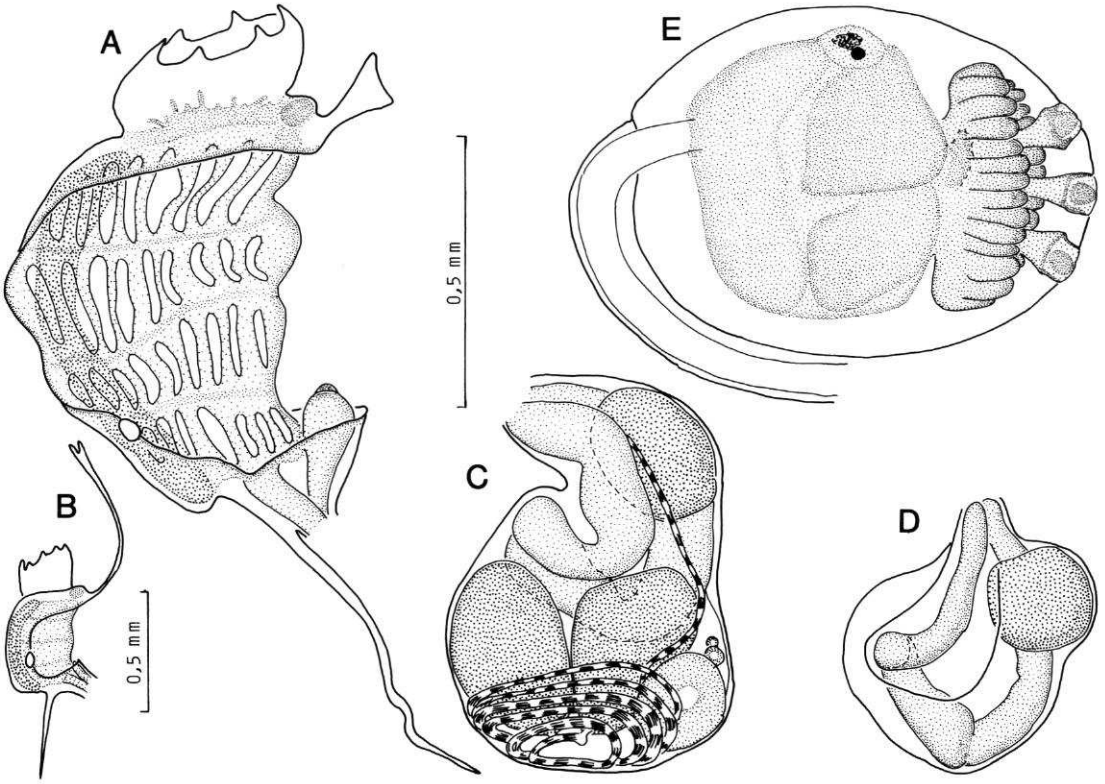


FIG. 7 — *Polysyncraton thallomorpha* n. sp. : A, B, thorax ; C, D, abdomens ; E, larve.

canaux cloacaux sont très étendus. Seule la partie supérieure de la tunique contient des cellules pigmentaires. Les zoïdes sont allongés dans des brides de tunique riches en spicules. Les abdomens sont inclus dans une couche de tunique un peu plus molle formant le plancher de la cavité cloacale commune. La partie tout à fait basale forme une croûte très dense ressemblant à une algue calcaire.

Les zoïdes sont perpendiculaires à la surface de la colonie, en une seule couche. Leur taille est irrégulière. Les individus non contractés mesurent souvent 1 mm pour le thorax et 0,75 mm pour l'abdomen. Le siphon buccal est haut et large avec six denticules pointus (fig. 7, A). L'ouverture cloacale est énorme ; le manteau est souvent réduit à une bande étroite le long de l'endostyle. La languette cloacale est généralement courte, simple, mais peut devenir bifide, longue, à base étroite, près des ouvertures cloacales communes (fig. 7, A, B). Les organes thoraciques latéraux sont sur le bord du manteau au niveau du 3^{e} sinus ou du 3^{e} rang de stigmates (fig. 7, A). Ils sont saillants. L'appendice fixateur est long, inséré au milieu du pédoncule œsophago-rectal. La branchie compte huit ou neuf stigmates de chaque côté pour les trois premiers rangs, moins dans le quatrième.

L'abdomen n'a une grande taille que lorsque les gonades sont bien développées (fig. 7, C, D). Le tube digestif présente toujours une forte torsion. Le testicule se développe sous la boucle digestive en deux lobes piriformes (fig. 7, C) (exceptionnellement trois) qui ne sont pas étroitement appliqués l'un contre l'autre. Les quatre ou cinq spires du spermiducte sont lâches. L'ovaire se développe dans le dernier tour du spermiducte du côté stomacal.

Les larves (fig. 7, E) mesurent jusqu'à 900 µm pour le tronc. Ovoïdes, elles ont trois papilles adhésives courtes entourées d'une couronne de vingt-six à vingt-huit papilles épidermiques. Une constriction sépare les papilles antérieures de l'ébauche du zoïde qui n'est pas gemmipare.

Les spicules en astérisques sont de tailles très diverses. Certains ont des rayons pointus, d'autres ont leurs pointes régulièrement tronquées (pl. II, A).

Cette espèce a une allure très caractéristique en thalle végétal, d'où le nom d'espèce.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BREWIN, B.I., 1956. — Ascidians from the Chatham Islands and the Chatham Rise. *Trans. R. Soc. N.Z.*, **84** (1) : 121-137.

HASTINGS, A.B., 1931. — Tunicata. *Sci. Rep. Great Barrier Reef Exp. 1928-29*, **4** (3) : 69-109.

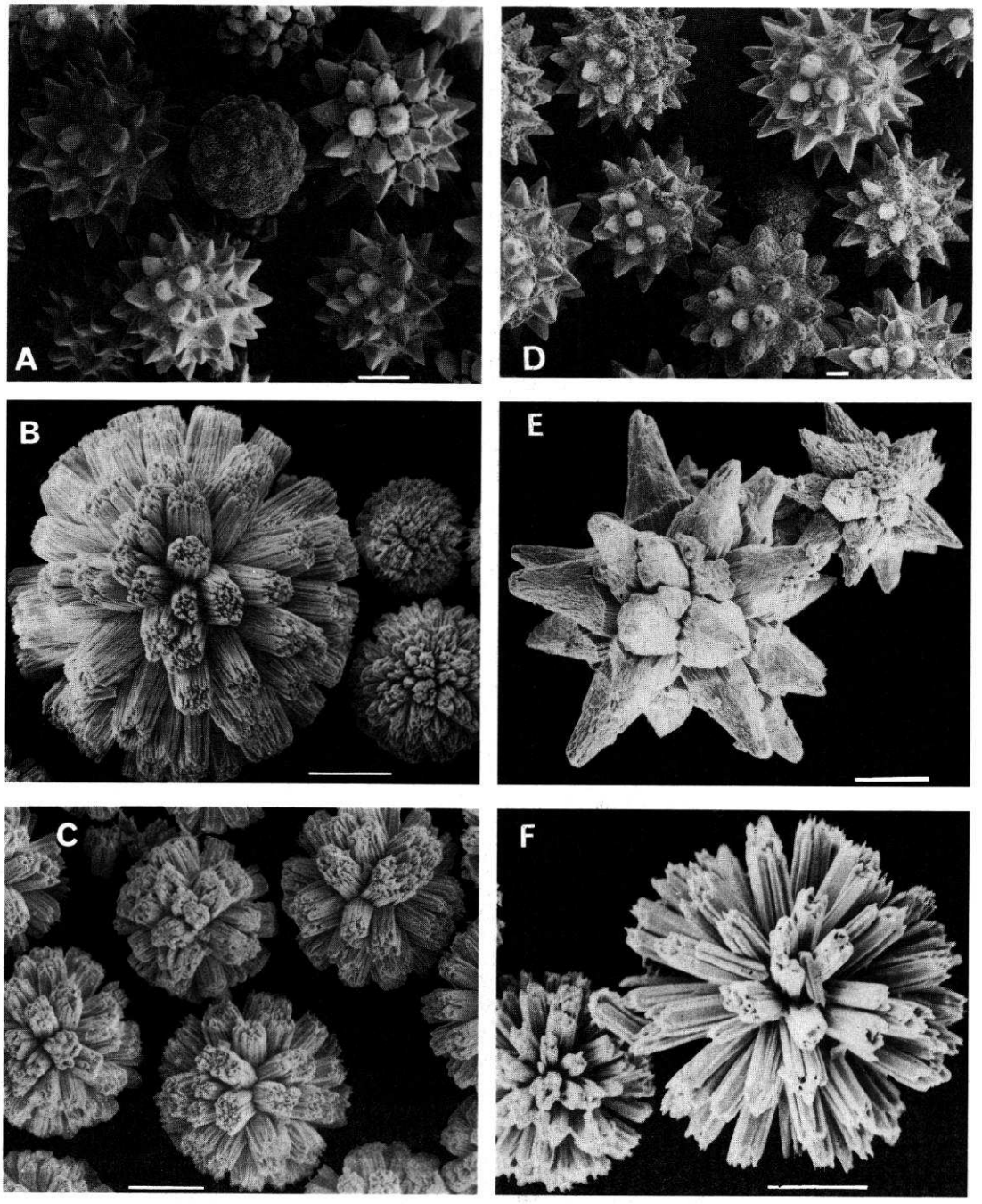
MILLAR, R.H., 1982. — The marine fauna of New Zealand: Ascidiacea. *N. Z. Oceanogr. Inst. Mem.*, **85** : 1-117.

MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1987. — Les ascidies de Polynésie française. *Mém. Mus. natl. Hist. nat., Paris*, (A), **136** : 1-155.

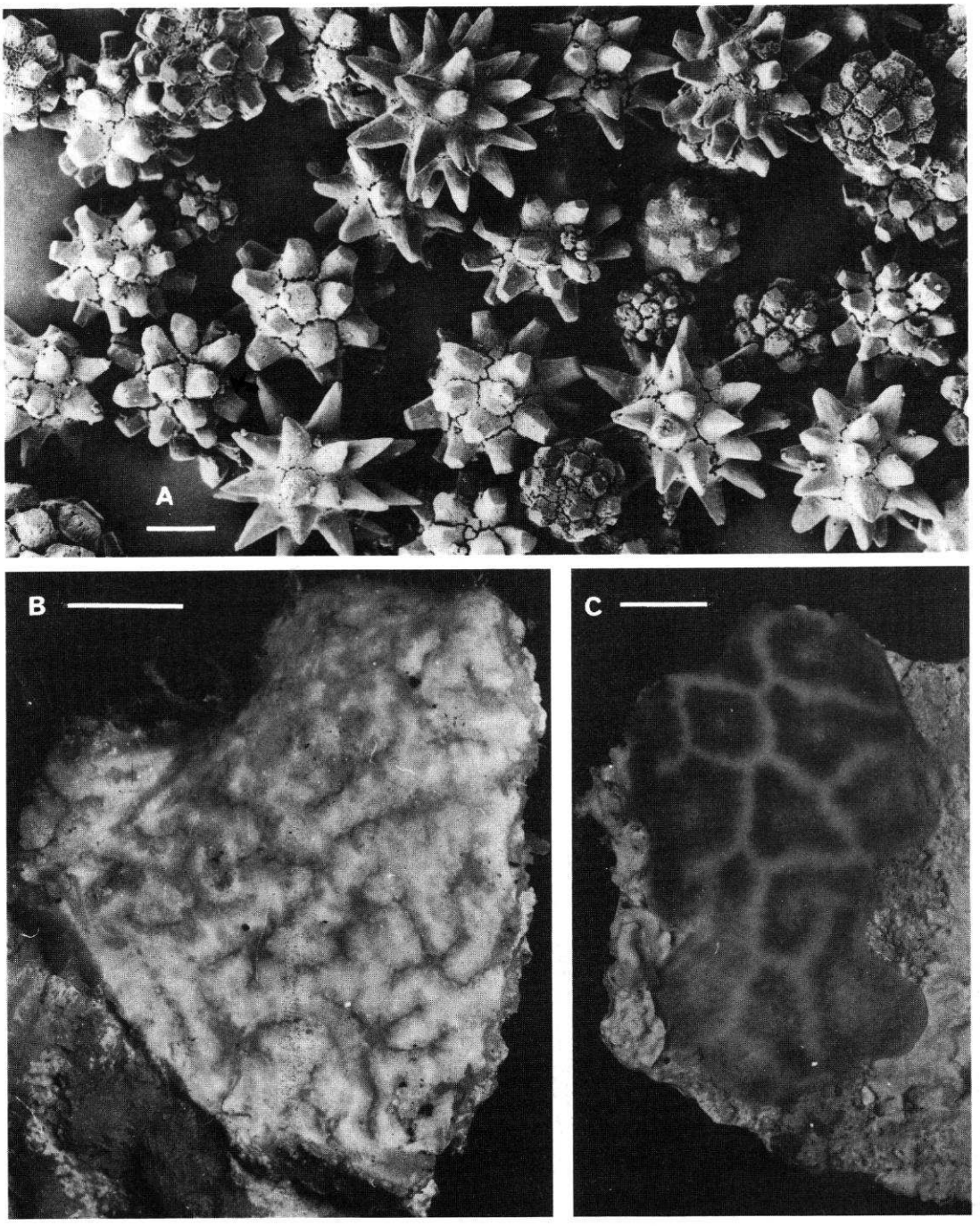
MONNIOT, C., F. MONNIOT et P. LABOUTE, 1991. — Coral Reef Ascidians of New Caledonia. Collection faune tropicale, Editions de l'ORSTOM, Paris, **30**, 247 p.

NISHIKAWA, T., 1990. — The ascidians of the Japan Sea. I. *Publs Seto mar. biol. Lab.*, **34** (4-6) : 73-148.

TOKIOKA, T., 1949. — Contributions to japanese ascidian fauna. I. Ascidians collected by Prof. Miyachi and Mr. Masui during the bottom survey 1939-40. *Publs Seto mar. biol. Lab.*, **1** (1) : 1-17.



PL. I. — Spicules (échelles 10 µm) : A, *Polysyncraton lithostrotum* ; B, *Polysyncraton meandratum* ; C, *Polysyncraton multipapillae* ; D, *Polysyncraton pavimentum* ; E, *Polysyncraton pseudorugosum* ; F, *Polysyncraton rugosum.*



PL. II. — A, *Polysyncraton thallomorpha*, diversité des spicules (échelle 10 µm) ; B, *Polysyncraton meandratum*, colonie (échelle 1 cm) ; C, *Polysyncraton pavimentum*, colonie (échelle 1 cm).